

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 2 日
Date of Application:

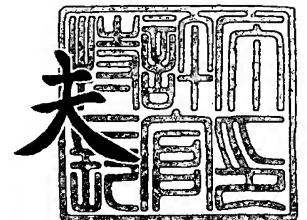
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 6 1 1 0 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 6 1 1 0 8]

出 願 人 日 本 精 工 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 02NSP139

【提出日】 平成14年12月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 1/18

【発明の名称】 ステアリングコラム装置

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市総社町一丁目 8 番 1 号 日本精工株式会社
内

【氏名】 山本 恒

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市総社町一丁目 8 番 1 号 日本精工株式会社
内

【氏名】 山崎 大二郎

【特許出願人】

【識別番号】 000004204

【氏名又は名称】 日本精工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077919

【弁理士】

【氏名又は名称】 井上 義雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 047050

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712176



【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ステアリングコラム装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

後端部にステアリングホイールが装着されるステアリングシャフトと、
このステアリングシャフトを回動自在に支持すると共に、当該ステアリングシャフトと共に軸方向に伸縮動するステアリングコラムと、
このステアリングコラムを所定の伸縮状態で固定するテレスコ固定手段とを備えたステアリングコラム装置であって、
前記ステアリングコラムが、車体側に固定されるアウトコラムと、当該アウトコラムに摺動自在に内嵌するインナコラムとから構成され、
前記テレスコ固定手段が、前記アウトコラムに形成されたロックハウジングと、当該ロックハウジングに摺動自在に保持されて前記インナコラムの外周面を挟むかたちで進退する第 1 および第 2 押圧ブロックと、当該第 1 および第 2 押圧ブロックを当該インナコラムに圧接させる押圧ブロック駆動手段とから構成され、
前記押圧ブロック駆動手段が、前記第 2 押圧ブロックに設けられた固定側カムと、当該固定側カムに対峙する回転側カムと、当該回転側カムの回動に供される締付レバーと、当該回転側カムと前記第 1 押圧ブロックとの間隔を規制する間隔規制手段とを備えたことを特徴とするステアリングコラム装置。

【請求項 2】

前記押圧ブロック駆動手段は、前記第 1 押圧ブロックと前記第 2 押圧ブロックとを離反する方向に付勢する付勢手段を有することを特徴とする、請求項 1 記載のステアリングコラム装置。

【請求項 3】

前記固定側カムが前記第 2 押圧ブロックに一体化されていることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載のステアリングコラム装置。

【請求項 4】

前記押圧ブロック駆動手段が、前記ロックハウジングに形成され、前記第 1 および第 2 押圧ブロックが相離反する際に、当該第 1 および第 2 押圧ブロックの少

なくとも一方を前記インナコラムから離反する方向に下降または上昇させる傾斜案内内部を更に備えたことを特徴とする、請求項 1～3 のいずれか一項に記載のステアリングコラム装置。

【請求項 5】

後端部にステアリングホイールが装着されるステアリングシャフトと、
このステアリングシャフトを回動自在に支持すると共に、当該ステアリングシャフトと共に軸方向に伸縮動するステアリングコラムと、
このステアリングコラムを所定の伸縮状態で固定するテレスコピック調整手段と
を備えたステアリングコラム装置であって、
前記ステアリングコラムが、車体側に固定されるアウトコラムと、当該アウトコラムに摺動自在に内嵌するインナコラムとから構成され、
前記テレスコピック調整手段が、前記アウトコラムに形成されたロックハウジングと、当該ロックハウジングに摺動自在に保持されて前記インナコラムの外周面を挟むかたちで進退する第 1 および第 2 押圧ブロックと、当該第 1 および第 2 押圧ブロックを当該インナコラムに圧接させる押圧ブロック駆動手段とから構成され、
前記押圧ブロック駆動手段が、前記第 1 押圧ブロック側にその一端が固定されると共に前記第 2 押圧ブロックを貫通する締付ボルトと、当該締付ボルトの他端に設けられたねじ部に螺合すると共に当該第 2 押圧ブロック側にその端面が当接するナットと、当該ナットの回動に供される締付レバーと、前記ロックハウジングに形成されて前記第 1 および第 2 押圧ブロックが相離反する際に当該第 1 および第 2 押圧ブロックの少なくとも一方を前記インナコラムから離反する方向に下降または上昇させる傾斜案内内部とを備えたことを特徴とするステアリングコラム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車用等の操舵装置を構成するステアリングコラム装置に係り、

詳しくは、テレスコピック調整時におけるインナコラムの締付・開放を円滑に行わしめる技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車のステアリング装置は、不特定多数の運転者により使用（操舵）されるため、個人の体格や運転姿勢等に対応してステアリングホイールの位置を調整できることが望ましい。このような要望に答えるべく、乗用車に限らず貨物車等においても、チルト機構やテレスコピック機構を採用するものが多くなっている。

【0003】

チルト機構は、ステアリングホイールの位置を上下方向に調整するための機構であり、ステアリングコラムを揺動自在に支持するチルトピボットと、所望の位置（揺動角度）でステアリングコラムを固定するチルト固定手段等からなっている。また、テレスコピック機構は、ステアリングホイールの位置を前後方向（ステアリングシャフトの軸方向）で調整するための機構であり、ステアリングコラムの伸縮に供されるアウトコラムとインナコラムとからなる二重管式等の伸縮部と、所望の位置（伸縮状態）でインナコラムを固定するテレスコ固定手段等からなっている。

【0004】

従来、テレスコ固定手段としては、アウトコラムにスリットを形成し、ねじ機構によりアウトコラムを縮径させてインナコラムを固定する方式が一般的であったが、アウトコラムに保持された押圧ブロックによりインナコラムを挟圧・固定するものが出現している。後者のテレスコ固定手段は、例えば図10に示したようにアウトコラム3の後端に形成されたロックハウジング15と、このロックハウジング15の下方に摺動自在に保持された左右一对の押圧ブロック（第1、第2押圧ブロック21、23）と、第1押圧ブロック21にねじ込まれた締付ボルト71と、この締付ボルト71に螺合するナット75と、このナット75に固着された締付レバー35とから構成されている。そして、締付レバー35を回動させることにより、両押圧ブロック21、23が互いに接近あるいは離反し、インナコラム5が固定あるいは開放される（例えば、特許文献1参照）。

【0005】

【特許文献1】

実用新案登録第2588338号（第4，第5頁、図1，図2）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上述した特許文献1に記載されたテレスコ固定手段には、以下に述べる問題があった。例えば、このテレスコ固定手段では、第1，第2押圧ブロック21，23の駆動をねじ機構により行っているため、締付レバー35を締め付ける際に運転者の操作力が大きすぎた場合、両押圧ブロック21，23が食い込むことによってインナコラム5が塑性変形する虞があった。また、両押圧ブロック21，23は締付ボルト71の軸芯に沿って水平移動するため、開放操作時における締付レバー35の操作量が少ない場合、インナコラム5に対する両押圧ブロック21，23の移動量も小さくなる。この場合、インナコラム5の開放が完全に行われず、インナコラム5が両押圧ブロック21，23と摺接し、円滑なテレスコピック操作が行えなくなったり、テレスコピック操作時にかじり付きが生じる虞があった。

【0007】

本発明は、上記状況に鑑みなされたもので、テレスコピック調整時におけるインナコラムの締付・開放を円滑に行わしめるようにしたステアリングコラム装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するべく、請求項1の本発明では、後端部にステアリングホイールが装着されるステアリングシャフトと、このステアリングシャフトを回動自在に支持すると共に、当該ステアリングシャフトと共に軸方向に伸縮動するステアリングコラムと、このステアリングコラムを所定の伸縮状態で固定するテレスコ固定手段とを備えたステアリングコラム装置であって、前記ステアリングコラムが、車体側に固定されるアウトコラムと、当該アウトコラムに摺動自在に内嵌するインナコラムとから構成され、前記テレスコ固定手段が、前記アウトコラム

に形成されたロックハウジングと、当該ロックハウジングに摺動自在に保持されて前記インナコラムの外周面を挟むかたちで進退する第1および第2押圧ブロックと、当該第1および第2押圧ブロックを当該インナコラムに圧接させる押圧ブロック駆動手段とから構成され、前記押圧ブロック駆動手段が、前記第2押圧ブロックに設けられた固定側カムと、当該固定側カムに対峙する回転側カムと、当該回転側カムの回転に供される締付レバーと、当該回転側カムと前記第1押圧ブロックとの間隔を規制する間隔規制手段とを備えたものを提案する。

【0009】

請求項1の発明によれば、固定側カムと回転側カムとのカムプロフィールを適宜設定することにより、締付レバーの操作量に対する両押圧ブロックの移動量を比較的自由に設定することが可能となる他、固定側カムと回転側カムとの間にストッパを形成することで締付レバーの過剰な締め付けを防止できる。

【0010】

また、請求項2の発明では、請求項1のステアリングコラム装置において、前記押圧ブロック駆動手段は、前記第1押圧ブロックと前記第2押圧ブロックとを離反する方向に付勢する付勢手段を有するものを提案する。

【0011】

請求項2の発明によれば、インナコラム開放時において、両押圧ブロックの離反がより確実に行われるようになる。

【0012】

また、請求項3の発明では、請求項1または2のステアリングコラム装置において、前記固定側カムが前記第2押圧ブロックに一体化されているものを提案する。

【0013】

請求項3の発明によれば、構成部品点数が減少すると共に、インナコラム開放時におけるがたが生じ難くなる。

【0014】

また、請求項4の発明では、請求項1～3のステアリングコラム装置において、前記押圧ブロック駆動手段が、前記ロックハウジングに形成され、前記第1お

よび第2押圧ブロックが相離反する際に、当該第1および第2押圧ブロックの少なくとも一方を前記インナコラムから離反する方向に下降または上昇させる傾斜案内内部を更に備えたものを提案する。

【0015】

請求項4の発明によれば、インナコラム開放時において、押圧ブロックが水平方向だけでなく垂直方向にもインナコラムから離反するため、インナコラムの開放がより確実に行われるようになる。

【0016】

また、請求項5の発明では、後端部にステアリングホイールが装着されるステアリングシャフトと、このステアリングシャフトを回動自在に支持すると共に、当該ステアリングシャフトと共に軸方向に伸縮動するステアリングコラムと、このステアリングコラムを所定の伸縮状態で固定するテレスコピック調整手段とを備えたステアリングコラム装置であって、前記ステアリングコラムが、車体側に固定されるアウトコラムと、当該アウトコラムに摺動自在に内嵌するインナコラムとから構成され、前記テレスコピック調整手段が、前記アウトコラムに形成されたロックハウジングと、当該ロックハウジングに摺動自在に保持されて前記インナコラムの外周面を挟むかたちで進退する第1および第2押圧ブロックと、当該第1および第2押圧ブロックを当該インナコラムに圧接させる押圧ブロック駆動手段とから構成され、前記押圧ブロック駆動手段が、前記第1押圧ブロック側にその一端が固定されると共に前記第2押圧ブロックを貫通する締付ボルトと、当該締付ボルトの他端に設けられたねじ部に螺合すると共に当該第2押圧ブロック側にその端面が当接するナットと、当該ナットの回動に供される締付レバーと、前記ロックハウジングに形成されて前記第1および第2押圧ブロックが相離反する際に当該第1および第2押圧ブロックの少なくとも一方を前記インナコラムから離反する方向に下降または上昇させる傾斜案内内部とを備えたものを提案する。

【0017】

請求項5の発明によれば、インナコラム開放時において、押圧ブロックが水平方向だけでなく垂直方向にもインナコラムから離反するため、インナコラムの開

放がより確実に行われるようになる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図1～図9を参照して、本発明に係るステアリングコラム装置の実施形態を説明する。尚、実施形態の説明にあたっては、図1中での右方を後方とし、図2中での右方を右方とする。

【0019】

図1は第1実施形態に係るステアリングコラム装置の側面図であり、図2は図1中のA-A拡大断面図である。ステアリングコラム1は、アルミ合金等を素材とする鋳造成形品のアウトコラム3と、アウトコラム3に摺動自在に内嵌する鋼管製のインナコラム5とからなっている。インナコラム5には、図示しない軸受を介して、後端に図示しないステアリングホイールが取り付けられるステアリングシャフト7が回転自在に支持されている。

【0020】

図2に示したように、アウトコラム3の後部には、離脱用カプセル11が後方から嵌挿された支持ブラケット13と、テレスコ固定手段のロックハウジング15とが一体に形成されている。ロックハウジング15の下部には右左に押圧ブロック保持孔17、19が形成されており、これら押圧ブロック保持孔17、19に第1押圧ブロック21と第2押圧ブロック23とがそれぞれ嵌挿されている。

【0021】

両押圧ブロック21、23は、それぞれ左右方向に延びた貫通孔25、27を有しており、これら貫通孔25、27に間隔規制手段の一方を構成するボルト29が右方（第1押圧ブロック21側）から挿通されている。図中、符号30は第1押圧ブロック21の外端面に当接したボルト29の頭部を示している。第2押圧ブロック23の外端面側には、第2押圧ブロック23に係合した固定側カム31と、固定側カム31に対峙する可動側カム33と、可動側カム33に係合した締付レバー35とからなるカム機構37が設けられている。

【0022】

ボルト29は、カム機構37を貫通した後、先端のねじ部39に間隔規制手段

の他方を構成するナット 41 が螺合・締結されている。図 2 中、符号 43 は締付レバー 35 とナット 41 との間に介装されたスラスト軸受 39 を示し、符号 45 は第 1 押圧ブロック 21 と第 2 押圧ブロック 23 との間に介装された付勢手段たる圧縮コイルばねを示している。

【0023】

両押圧ブロック 21, 23 は、内側上部に傾斜押圧面 51, 53 を有しており、図 2 に示した固定状態ではこれら傾斜押圧面 51, 53 がインナコラム 5 の外周面に当接している。また、押圧ブロック保持孔 17, 19 の底面が外側に向かって下がる傾斜案内面 55, 57 となっており、両押圧ブロック 21, 23 の下面はこれら傾斜案内面 55, 57 に対応した傾斜面 59, 61 となっている。

【0024】

以下、第 1 実施形態の作用を述べる。

第 1 実施形態のステアリングコラム装置では、運転者の交代等によってステアリングホイールの位置が不適切となった場合、運転者が先ず締付レバー 35 を所定の回転方向（以下、開放方向と記す）に所定量回動させる。すると、カム機構 37 の固定側カム 31 と可動側カム 33 とが相対回動し、そのカムプロファイルに応じて両カム 31, 33 が接近する。

【0025】

これにより、図 3 に示したように、ボルト 29 の頭部 30 と固定側カム 31 との間隔が拡大し、圧縮コイルばね 45 に付勢されることも相俟って、第 1 押圧ブロック 21 と第 2 押圧ブロック 23 とは相離反して共に外側に移動する。この際、両押圧ブロック 21, 23 は、それぞれの傾斜面 59, 61 が押圧ブロック保持孔 17, 19 の傾斜案内面 55, 57 に摺接しているため、重力の作用によって降下する。

【0026】

その結果、インナコラム 5 の外周面から両押圧ブロック 21, 23 の傾斜押圧面 51, 53 が十分に離間し、円滑なテレスコピック調整を行うことが可能となる。

【0027】

運転者は、インナコラム 5 をテレスコピック動させてステアリングホイールを所望の位置に調整すると、今度は締付レバー 35 を最前とは逆の回転方向（以下、固定方向と記す）に所定量回転させる。すると、カム機構 37 の固定側カム 31 と可動側カム 33 とが離反し、上述とは逆の手順でインナコラム 5 が固定される。

【0028】

この際、固定側カム 31 と可動側カム 33 とは、相対回転量に拘わらず所定量以上離反しないため、従来装置で問題となっていた過度の締め付け（両押圧ブロック 21, 23 のインナコラム 5 への過度の押し付け）は起こらない。尚、固定側カム 31 と可動側カム 33 とのカムプロファイルを適宜設定することにより、締付レバー 35 にクリック感を与えたり、締付レバー 35 の回転角度を所定の範囲に規制することが可能である。

【0029】

図 4 は第 2 実施形態に係るステアリングコラム装置の要部縦断面図であり、図 5 は図 4 中の B 部拡大図である。これらの図に示したように、本実施形態の全体構成は上述した第 1 実施形態と略同様であるが、固定側カム 31 が第 2 押圧ブロック 23 の外端面に一体的に形成されている。これにより、第 2 実施形態では構成部品点数が減少すると共に、締付レバー 35 の操作時におけるがたが減少した。

【0030】

図 6 は第 3 実施形態に係るステアリングコラム装置の要部縦断面図である。第 3 実施形態は、第 1, 第 2 実施形態とは異なり、押圧ブロック駆動手段としてねじ機構を用いたものである。すなわち、第 3 実施形態は、前述した従来装置と同様に、第 1 押圧ブロック 21 にねじ込まれた締付ボルト 71 と、この締付ボルト 71 の先端のねじ部 73 に螺合するナット 75 と、このナット 75 に固着された締付レバー 35 とを有しており、締付レバー 35 を回転させることにより、両押圧ブロック 21, 23 が互いに接近あるいは離反し、インナコラム 5 が固定あるいは開放される。図 6 中の符号 77 は締付ボルト 71 を固定するためのロックナットを示している。

【0031】

第3実施形態においても、第1、第2実施形態と同様に、押圧ブロック保持孔17、19の底面が外側に向かって下がる傾斜案内面55、57となっており、両押圧ブロック21、23の下面はこれら傾斜案内面55、57に対応した傾斜面59、61となっている。そのため、運転者が締付レバー35を開放方向に操作し、第1押圧ブロック21と第2押圧ブロック23とが相離反して共に外側に移動すると、両押圧ブロック21、23が第1実施形態と同様に重力の作用によって降下する。

【0032】

これにより、インナコラム5の外周面から両押圧ブロック21、23の傾斜押圧面51、53が十分に離間し、円滑なテレスコピック調整を行うことが可能となる。

【0033】

図7は第4実施形態に係るステアリングコラム装置の側面図であり、図8は図7中のC部拡大図であり、図9は図8中のD-D拡大断面図である。本実施形態は、本発明をチルト機構が併設されたステアリングコラム装置に適用したものである。第4実施形態の発明に係る構成は前述した第3実施形態と略同様であるが、ロックハウジング15が鋼板プレス成形品のチルトブラケット81により挟持されており、チルトブラケット81に形成されたチルト調整孔83内を移動するチルトボルト85が締付ボルトを兼用している。

【0034】

第4実施形態では、運転者が締付レバー35を開放方向に回動させると、チルトブラケット81がその弾性によって所定量拡開し、ステアリングコラム1が上下方向に移動可能になる。また、チルトブラケット81による挟圧が解かれることにより、第1押圧ブロック21と第2押圧ブロック23とが相離反して共に外側に移動し、両押圧ブロック21、23が第1実施形態と同様に重力の作用によって降下する。

【0035】

これにより、運転者はステアリングホイールを把持してチルト調整を行うこと

が可能になると同時に、円滑なテレスコピック調整を行うことが可能となる。

【0036】

以上で具体的実施形態の説明を終えるが、本発明の態様は上記実施形態に限られるものではない。例えば、上記各実施形態では左右の押圧ブロックにそれぞれ傾斜案内面を設けたが、どちらか一方の押圧ブロックのみに設けるようにしてもよい。また、押圧ブロックは、鋼やアルミ合金等を素材とする切削加工品や鋳造品、鍛造成形品としてもよいが、焼結合金の成形品等としてもよい。その他、押圧ブロックの具体的形状や押圧ブロック駆動手段の構成等は、本発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【0037】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明のステアリングコラム装置によれば、後端部にステアリングホイールが装着されるステアリングシャフトと、このステアリングシャフトを回動自在に支持すると共に、当該ステアリングシャフトと共に軸方向に伸縮動するステアリングコラムと、このステアリングコラムを所定の伸縮状態で固定するテレスコ固定手段とを備えたステアリングコラム装置であって、前記ステアリングコラムが、車体側に固定されるアウトコラムと、当該アウトコラムに摺動自在に内嵌するインナコラムとから構成され、前記テレスコ固定手段が、前記アウトコラムに形成されたロックハウジングと、当該ロックハウジングに摺動自在に保持されて前記インナコラムの外周面を挟むかたちで進退する第1および第2押圧ブロックと、当該第1および第2押圧ブロックを当該インナコラムに圧接させる押圧ブロック駆動手段とから構成され、前記押圧ブロック駆動手段が、前記第2押圧ブロックに設けられた固定側カムと、当該固定側カムに対峙する回転側カムと、当該回転側カムの回動に供される締付レバーと、当該回転側カムと前記第1押圧ブロックとの間隔を規制する間隔規制手段とを備えたものとしたため、固定側カムと回転側カムとのカムプロフィールを適宜設定することにより、締付レバーの操作量に対する両押圧ブロックの移動量を比較的自由に設定することが可能となる他、固定側カムと回転側カムとの間にストッパを形成することで締付レバーの過剰な締め付けを防止できる。

【0038】

また、押圧ブロック駆動手段が、ロックハウジングに形成され、第1および第2押圧ブロックが相離反する際に、当該第1および第2押圧ブロックの少なくとも一方をインナコラムから離反する方向に下降または上昇させる傾斜案内部を備えたものにあつては、インナコラム開放時において、押圧ブロックが水平方向だけでなく垂直方向にもインナコラムから離反するため、インナコラムの開放がより確実に行われるようになる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

第1実施形態に係るステアリングコラム装置の側面図である。

【図2】

図1中のA-A拡大断面図である。

【図3】

第1実施形態の作用を示す説明図である。

【図4】

第2実施形態に係るステアリングコラム装置の要部縦断面図である。

【図5】

図4中のB部拡大図である。

【図6】

第3実施形態に係るステアリングコラム装置の要部縦断面図である。

【図7】

第4実施形態に係るステアリングコラム装置の側面図である。

【図8】

図7中のC部拡大図である。

【図9】

図8中のD-D拡大断面図である。

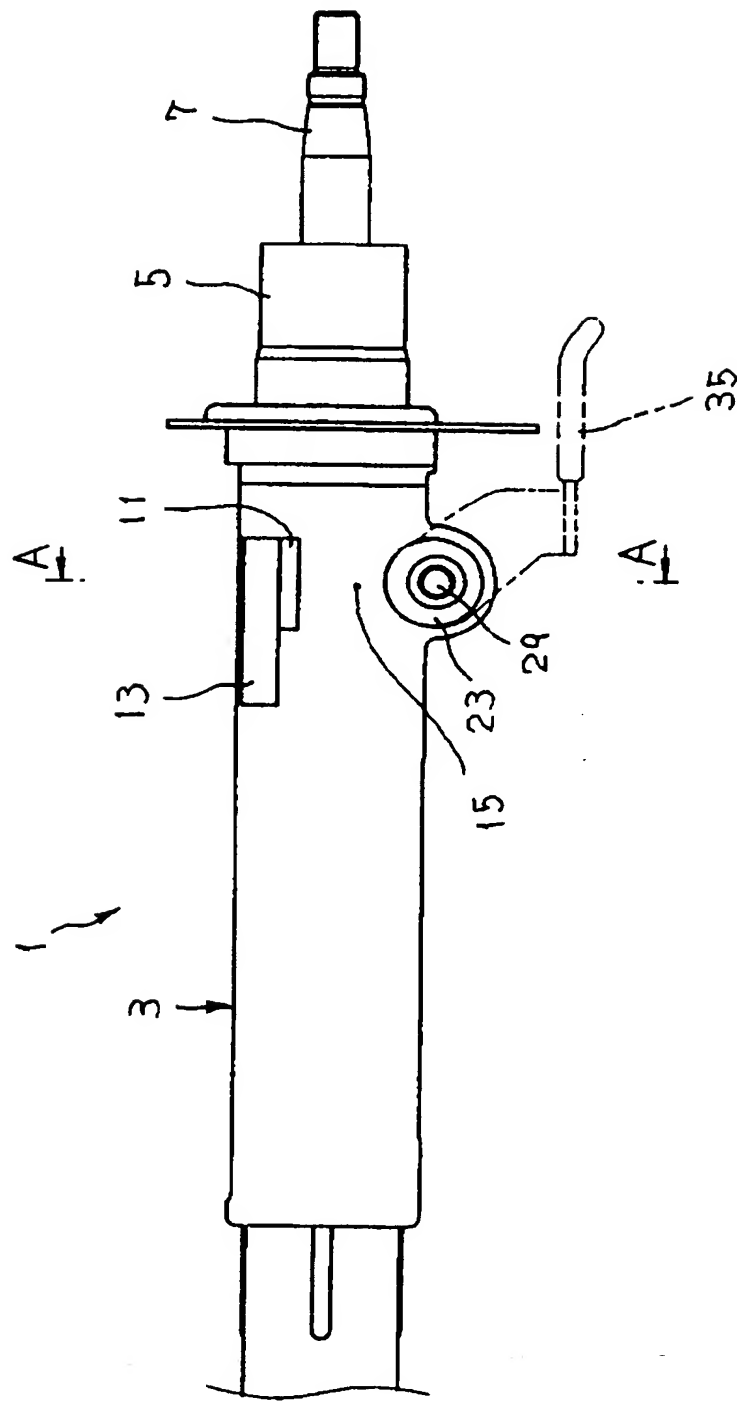
【図10】

従来装置の要部縦断面図である。

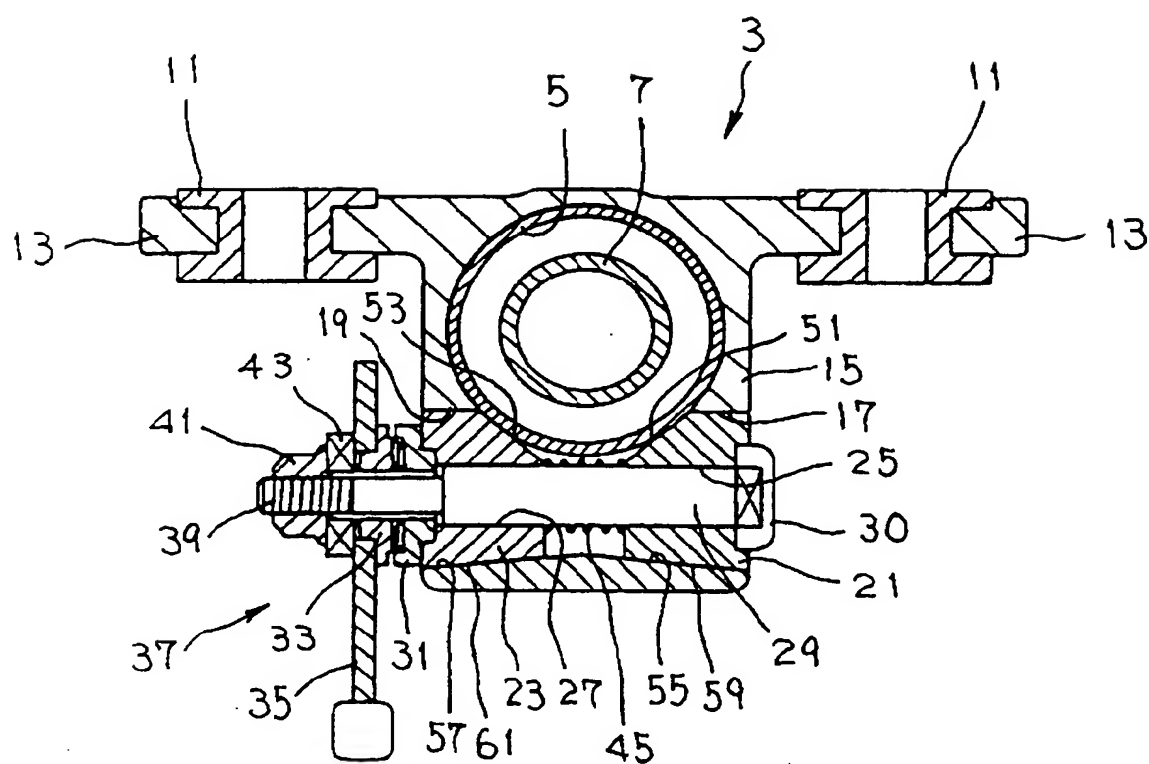
【符号の説明】

1・・・ステアリングコラム
3・・・アウトコラム
5・・・インナコラム
7・・・ステアリングシャフト
15・・・ロックハウジング
17, 19・・・押圧ブロック保持孔
21・・・第1押圧ブロック
23・・・第2押圧ブロック
29・・・ボルト
31・・・固定側カム
33・・・可動側カム
37・・・カム機構
41・・・ナット
45・・・圧縮コイルばね
51, 53・・・傾斜押圧面
55, 57・・・傾斜案内面
59, 61・・・傾斜面
71・・・締付ボルト
75・・・ナット
81・・・チルトブラケット
85・・・チルトボルト

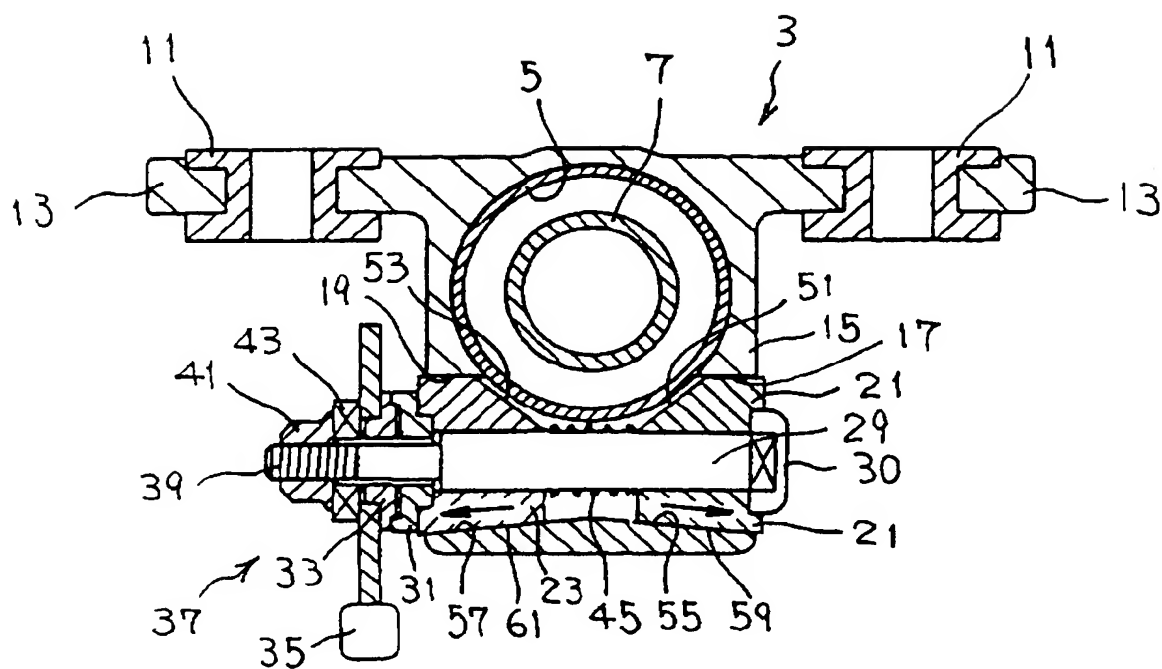
【書類名】 図面
【図 1】



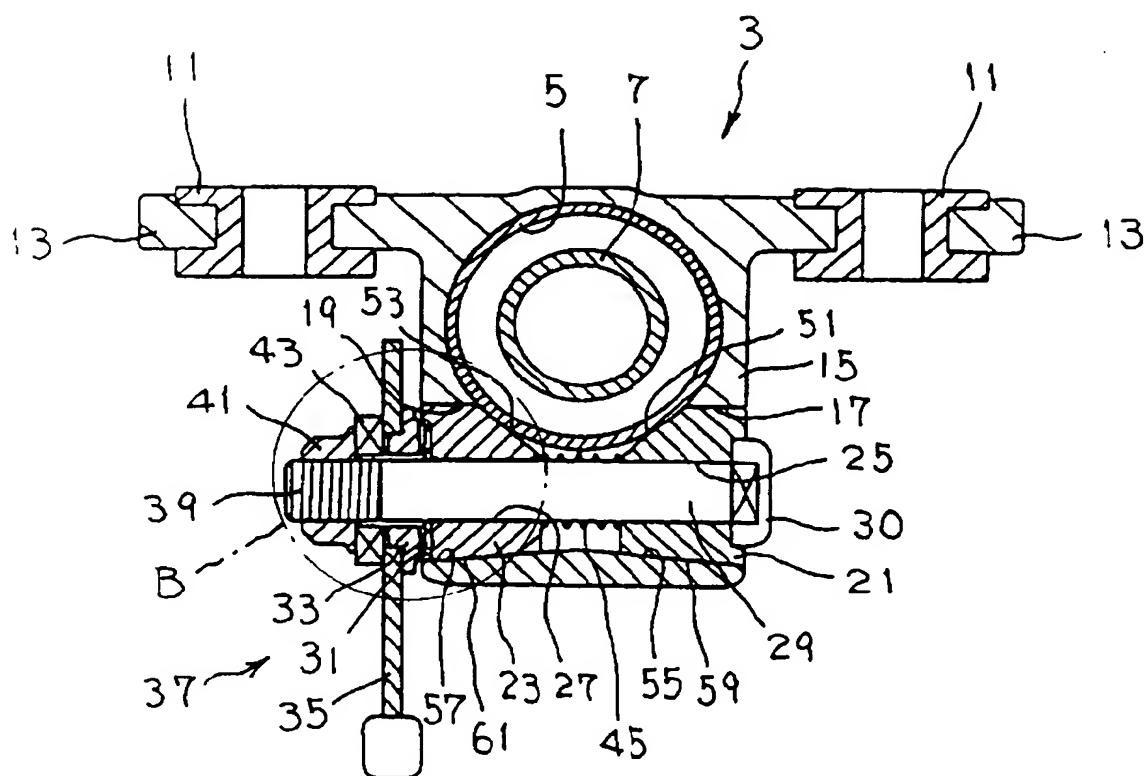
【図 2】



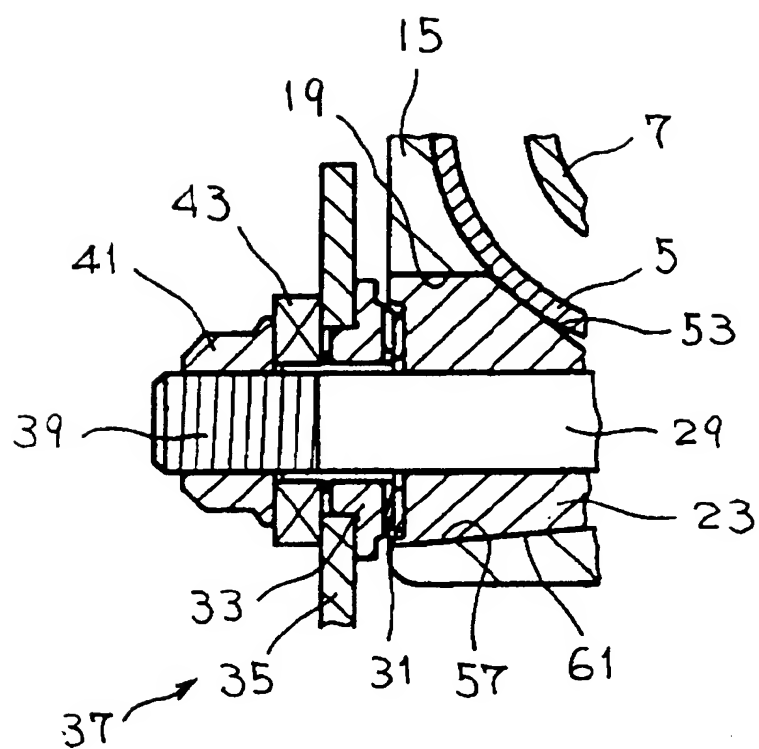
【図 3】



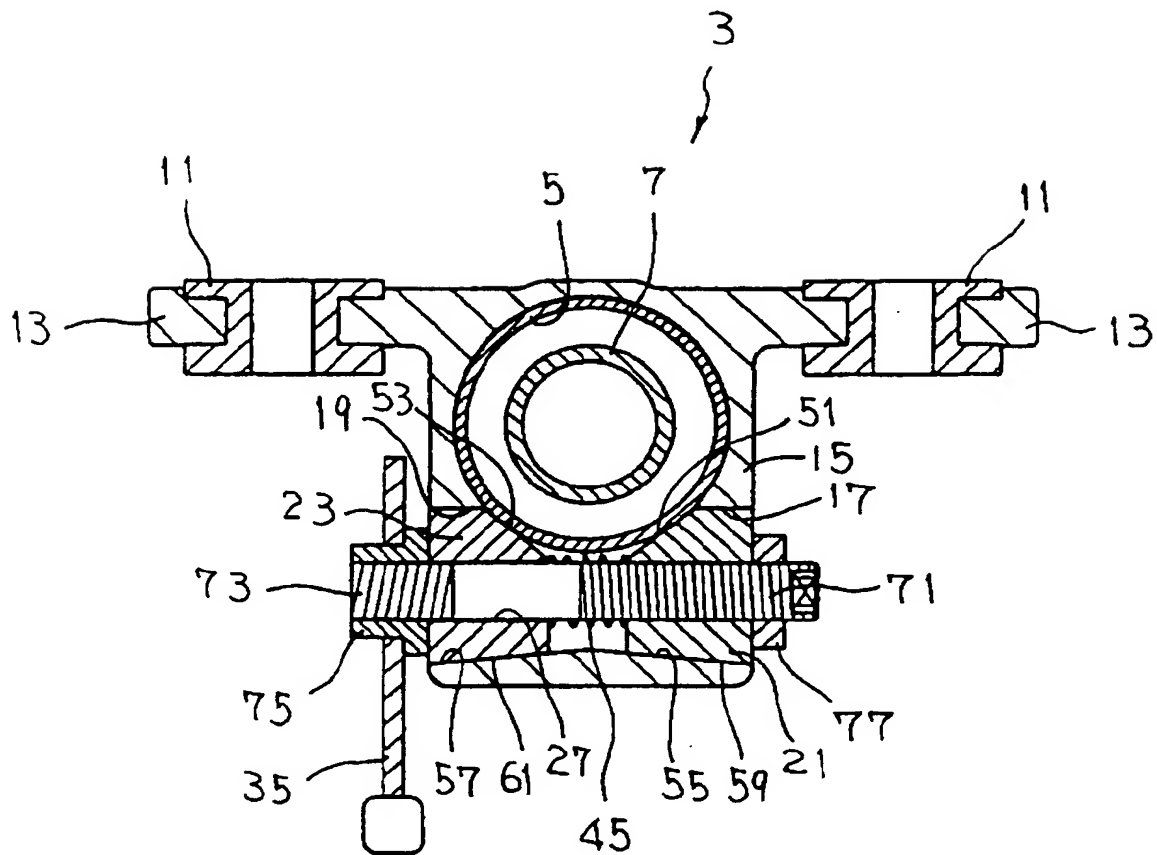
【図 4】



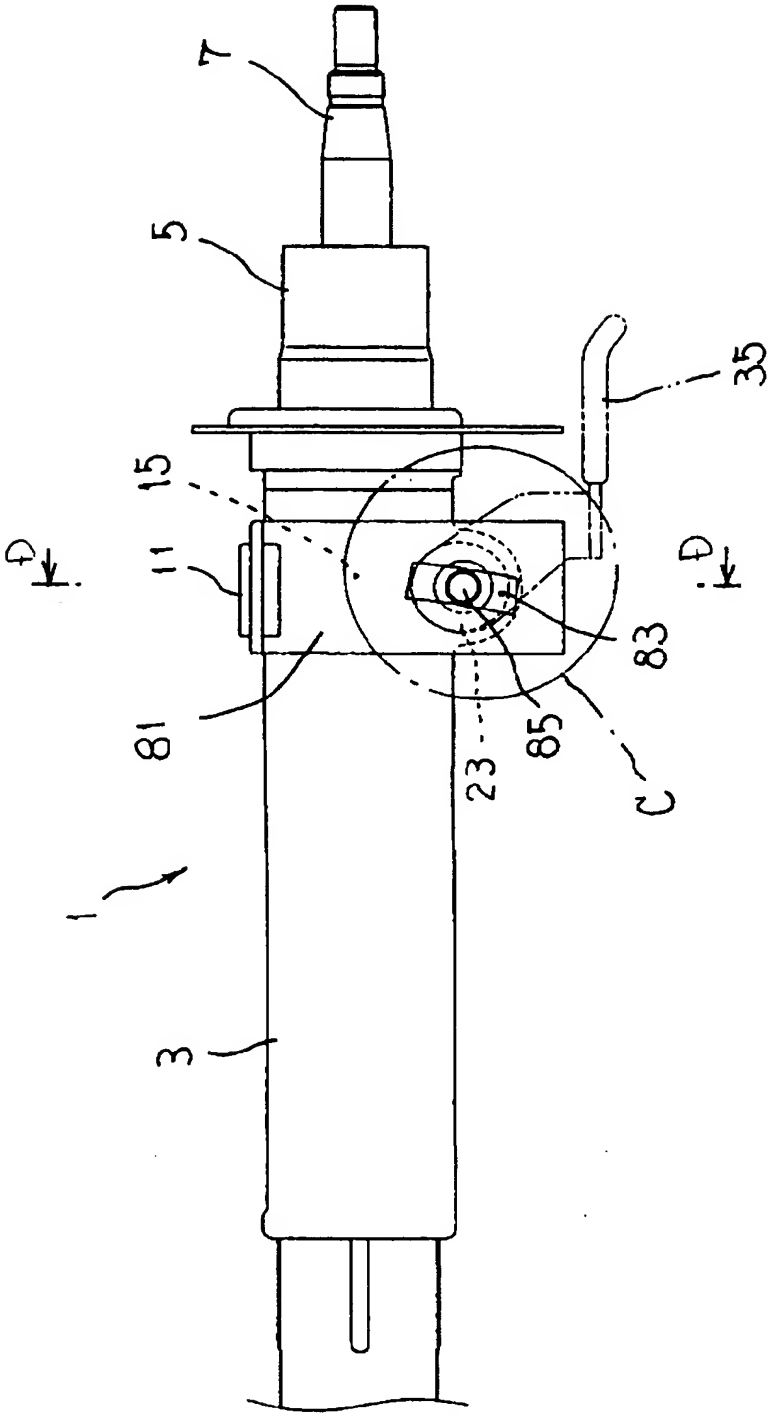
【図 5】



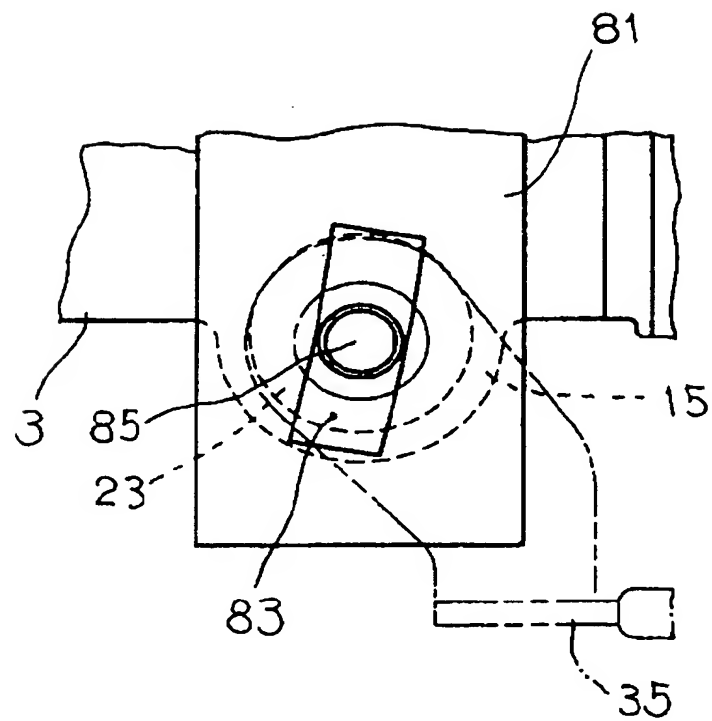
【図 6】



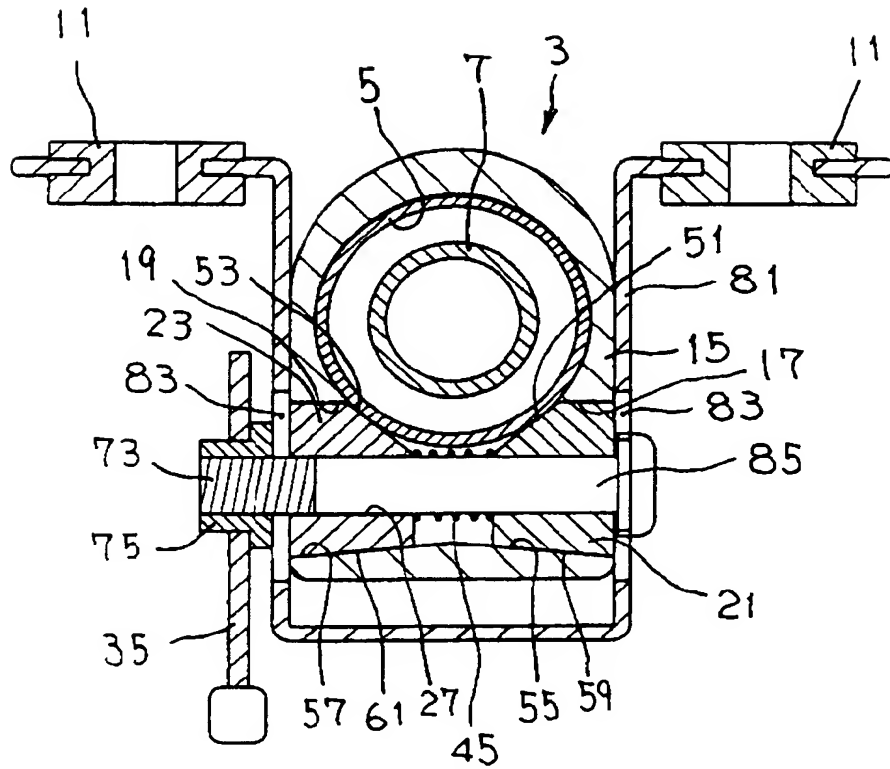
【図 7】



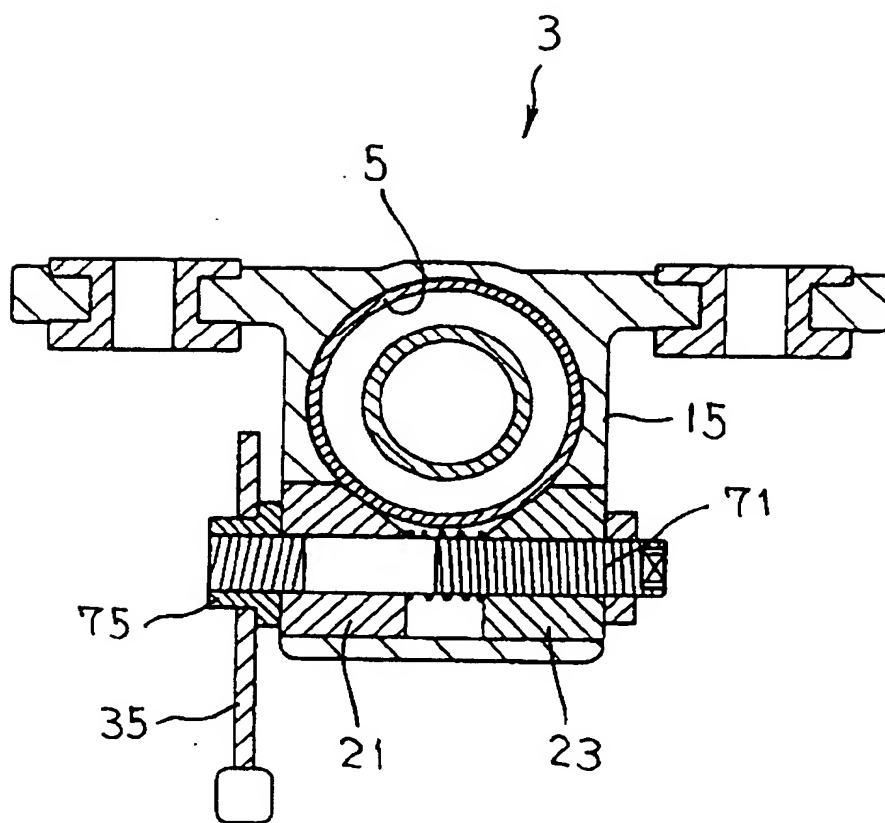
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 テレスコピック調整時におけるインナコラムの締付・開放を円滑に行わしめるようにしたステアリングコラム装置を提供する。

【解決手段】 ロックハウジング 15 の下部には左右に押圧ブロック保持孔 17, 19 が形成されており、これら押圧ブロック保持孔 17, 19 にインナコラム 5 の外周面に当接する第 1 押圧ブロック 21 と第 2 押圧ブロック 23 とがそれぞれ嵌挿されている。押圧ブロック 21, 23 は、それぞれ左右方向に延びた貫通孔 25, 27 を有しており、これら貫通孔 25, 27 にボルト 29 が右方から挿通されている。第 2 押圧ブロック 23 の外端面側には、第 2 押圧ブロック 23 に係合した固定側カム 31 と、固定側カム 31 に対峙する可動側カム 33 と、可動側カム 33 に係合した締付レバー 35 とからなるカム機構 37 が設けられている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 6 1 1 0 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 0 4]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区大崎 1 丁目 6 番 3 号

氏 名

日本精工株式会社